




Procedure for mounting a drive unit in an elevator shaft

Patent number: EP1245522
Publication date: 2002-10-02
Inventor: RIMANN ANDRE DIPL MASCH ING ET (CH); AMMON URS MASCH ING HTL (CH)
Applicant: INVENTIO AG (CH)
Classification:
 - international: **B66B19/00; B66B19/00;** (IPC1-7): B66B19/00
 - european: B66B19/00
Application number: EP20020000653 20020111
Priority number(s): EP20020000653 20020111; EP20010810055 20010122

Also published as:

 EP1245522 (B1)

Cited documents:

 WO9840305
 JP9278325

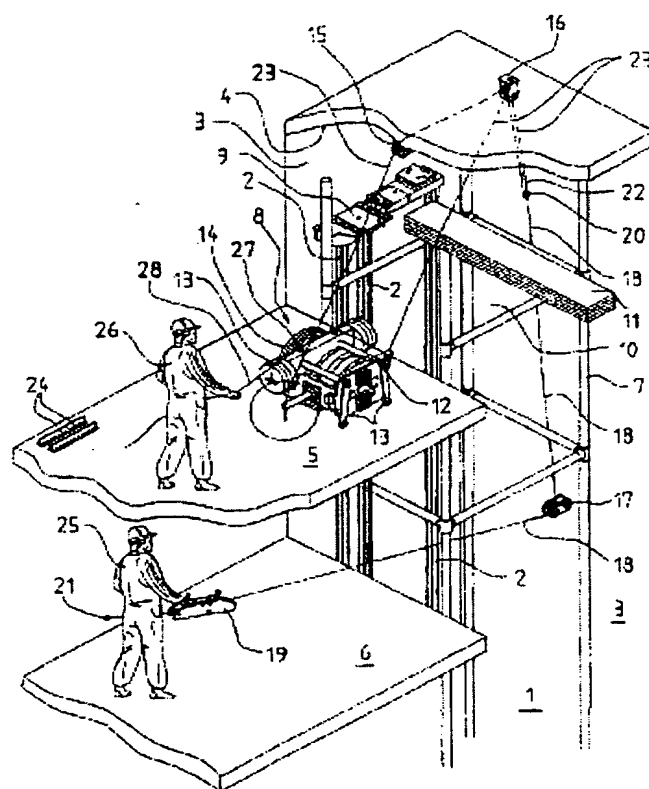
[Report a data error here](#)

Best Available Copy

Abstract of EP1245522

The drive unit (8) is raised by means of a hoist in the lift shaft and is finally placed against a mounting (9). After being raised, the drive unit is deposited on auxiliary rails (24) from which it is moved into its final position. The rails are then removed, and the drive unit lifted by means of bolts (30) and lowered onto the mounting.

Fig. 1



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 245 522 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2002 Patentblatt 2002/40

(51) Int Cl.7: **B66B 19/00**

(21) Anmeldenummer: 02000653.2

(22) Anmeldetag: 11.01.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)

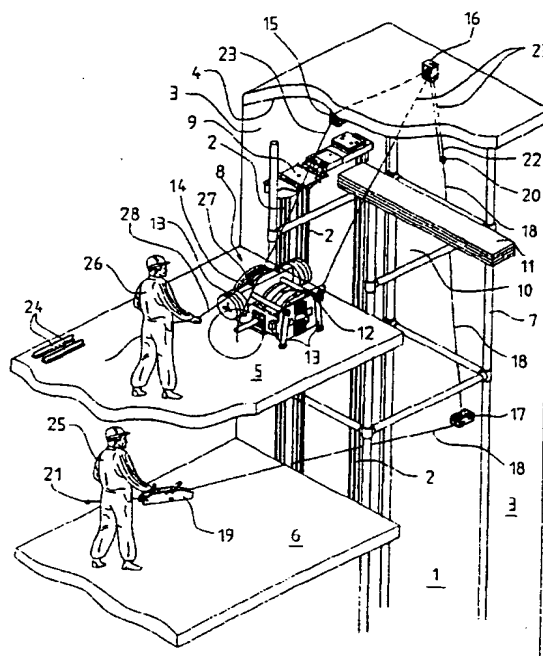
(72) Erfinder:
• **Rimann, André, Dipl. Masch. Ing. ETH**
5452 Oberrohrdorf (CH)
• **Ammon, Urs, Masch. Ing. HTL**
6030 Ebikon (CH)

(30) Priorität: 22.01.2001 EP 01810055

(54) Verfahren zum Anbringen einer Antriebseinheit in einem Aufzugsschacht

(57) Bei diesem Verfahren zum Anbringen einer Antriebseinheit (8) in einem Aufzugsschacht (1) steht die Antriebseinheit (8) auf dem obersten Stockwerk (5) bereit zum Anbringen an einem an Führungsschienen (2) abgestützten Lager (9). Die Antriebseinheit (8) muss vom Stockwerk (5) in den Aufzugsschacht (1) gehoben werden und im Aufzugsschacht (1) über die Höhe des Lagers (9) gehoben werden. Ein erster Monteur (25) bedient ein Hebezeug (19), wobei die Antriebseinheit (8) angehoben wird. Ein zweiter Monteur (26) überwacht und kontrolliert die Bewegung der Antriebseinheit (8) mit einem Hilfsseil (28). Die Antriebseinheit (8) gleitet in den Aufzugsschacht (1) und wird dann bis über Oberkante des Lagers (9) angehoben. Dann werden Hilfsschienen (24) am Lager (9) angeordnet. Daraufhin wird die Antriebseinheit (8) auf die Hilfsschienen (24) abgesenkt und in die Endlage geschoben. Durch Eindrehen von Lagerbolzen wird die Antriebseinheit (8) angehoben. Nach dem Entfernen der Hilfsschienen (24) werden die Lagerbolzen ausgedreht und die Antriebseinheit (8) mit dem Lager (9) lösbar verbunden.

Fig. 1



EP 1 245 522 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anbringen einer Antriebseinheit in einem Aufzugsschacht, wobei die Antriebseinheit mittels Hebezeug im Aufzugsschacht hochgehoben wird und anschliessend an einem Lager angeordnet wird.

[0002] Aus der Schrift WO 98/40305 ist ein Verfahren zur Installation eines Aufzugsantriebes für einen maschinenraumlosen Aufzug bekannt geworden. An einem im Schachtkopf angeordneten Lasthaken wird eine Hebezeug angebracht, mittels dem die an einer Führungsschiene vormontierte Antriebseinheit im Aufzugsschacht hochgezogen und auf dem obersten Stockwerk zwischengelagert wird. Danach wird die Aufzugskabine hochgezogen und auf dem obersten Stockwerk dachbündig gesichert. Das Dach der Aufzugskabine dient nun als Arbeitsbühne, von der aus die Antriebseinheit mittels des Hebezeuges in die Endlage gehoben wird.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass die Schachtkopfhöhe wegen des Hebezeuges ein bestimmtes Mass aufweisen muss. Die Schachtkopfdecke muss mindestens um die Gesamtlänge des Hebezeuges höher sein als die Oberkante der Antriebseinheit in der Endlage. Weil der Lasthaken an der Schachtwand angeordnet ist, stört die Schachtwand beim Hochziehen der Antriebseinheit in die Endlage.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und ein Verfahren anzugeben, bei dem die Antriebseinheit auch bei knappen Platzverhältnissen im Schachtkopf anbringbar ist.

[0005] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass ein raumsparender Aufzug realisierbar ist. Die Antriebseinheit kann direkt unter der Schachtkopfdecke angeordnet werden. Die Schritte zur Durchführung der Installation der Antriebseinheit sind einfach, leicht verständlich und zeitsparend. Der Materialaufwand ist gering, es können Standardbauteile verwendet werden. Die Sicherheit für die die Installation ausführenden Personen ist gewährleistet. Die Antriebseinheit kann mit dem erfindungsgemässen Verfahren in ihrer Endlage genau positioniert werden.

[0006] Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

[0007]

Fig. 1
das erfindungsgemässe Verfahren zum Anbringen einer Antriebseinheit im Schachtkopf eines Aufzugsschachtes,

Fig. 2

ein zur Installation der Antriebseinheit vorbereitetes Lager,

Fig. 3
die mittels Hilfsschienen in die Endlage gebrachte Antriebseinheit,

Fig. 4
die mit dem Lager verschraubte Antriebseinheit und

Fig. 5
Einzelheiten der Verbindung der Antriebseinheit mit dem Lager.

[0008] Fig. 1 zeigt eine Aufzugsanlage mit einem Aufzugsschacht 1, in dem Führungsschienen 2 zur Führung einer nicht gezeigten Aufzugskabine und eines nicht gezeigten Gegengewichtes angeordnet sind. Der Aufzugsschacht 1 wird durch Schachtwände 3 und eine Schachtkopfdecke 4 begrenzt. Ein oberstes Stockwerk ist mit 5, das darunterliegende Stockwerk ist mit 6 bezeichnet. Zu Installationszwecken ist im Aufzugsschacht ein Gerüst 7 aufgebaut, wobei auf der Höhe eines für eine Antriebseinheit 8 vorgesehenen Lagers 9 eine Arbeitsbühne 10 mittels Brettern 11 aufbaubar ist.

[0009] Die Antriebseinheit 8 steht auf dem obersten Stockwerk 5 bereit zum Anbringen an dem an den Führungsschienen 2 abgestützten Lager 9. Die aus Motor 12, Bremseinheit 13 und Treibscheibe 14 bestehende Antriebseinheit 8 muss vom Stockwerk 5 in den Aufzugsschacht 1 gehoben werden und im Aufzugsschacht 1 über die Höhe des Lagers 9 gehoben werden. Dazu sind an der Schachtkopfdecke 4 eine erste Umlenkrolle 15 und eine zweite Umlenkrolle 16 und an der Schachtwand 3 eine dritte Umlenkrolle 17 angeordnet. Die dritte Umlenkrolle 17 dient der Umlenkung eines ersten Seils 18, das einenends mit einem Hebezeug 19, beispielsweise einer Hebelwinde verbunden ist und anderenends einen Haken 20 aufweist. Die Seilkräfte werden an einem Fixpunkt 21 in das Gebäude eingeleitet. Der Haken 20 greift in eine Schlaufe 22 eines zweiten Seils 23 ein, wobei das zweite Seil 23 über die zweite Umlenkrolle 16 und eine Seilhälfte über die erste Umlenkrolle 15 geführt sind. Die Seilenden des zweiten Seils 23 sind etwa mittig mit der Antriebseinheit 8 verbunden. Auf dem obersten Stockwerk 5 liegen Hilfsschienen 24 bereit.

[0010] Ein erster Monteur 25 bedient das Hebezeug 19, wobei die Antriebseinheit 8 angehoben wird. Ein zweiter Monteur 26 überwacht und kontrolliert die Bewegung der Antriebseinheit 8 mit einem beispielsweise an einer Lastöse 27 angeordneten Hilfsseil 28. Die Antriebseinheit 8 gleitet in den Aufzugsschacht 1 und wird dann bis über Oberkant der Arbeitsbühne 10 bzw. des Lagers 9 angehoben. Dann wird die Arbeitsbühne 10 mittels der Bretter 11 eingerichtet und die Hilfsschienen 24 am Lager angeordnet.

[0011] Fig. 2 zeigt das zur Installation der Antriebs-

einheit 8 vorbereitete Lager 9. Das Lager 9 besteht aus einer an den Führungsschienen 2 angeordneten Konsole 29, die Bohrungen für Gewindebolzen 30, Bohrungen für Schienenschrauben 31 und Bohrungen für Befestigungsschrauben 32 aufweist. In Fig. 2. sind die Hilfsschienen 24 mittels der Schienenschrauben 31 lösbar mit der Konsole 29 verbunden, wobei die Schienen 24 der einfacheren Montage wegen wandseitig Langschlitze 33 aufweisen. Ausserdem sind Unterlagen 34 zur Schwingungsdämmung vorgesehen. Oberkant der Hilfsschienen 24 ist etwa 5 mm höher als Oberkant der Unterlagen 24. Zudem überragen die Hilfsschienen 24 wie in Fig. 3 gezeigt die Konsole 29.

[0012] Nachdem die Hilfsschienen 24 montiert sind, wird die Antriebseinheit 8 mittels des Hebezeuges 19 auf die Hilfsschienen 24 abgesenkt und auf den Hilfsschienen 24 in die Endlage (Konsole 29) geschoben. Dann wird die Antriebseinheit 8 wie in Fig. 3 gezeigt durch Eindrehen der Gewindebolzen 30 angehoben, wobei die Gewindebolzen 30 in kleinen Schritten so eingedreht werden, dass die Antriebseinheit 8 beim Anheben nicht in Schiefelage kommt. Nach dem Entfernen der Hilfsschienen 24 werden die Gewindebolzen 30 in kleinen Schritten so ausgedreht, dass die Antriebseinheit 8 beim Absenken auf die Unterlagen 34 nicht in Schiefelage kommt.

[0013] Nachdem die Antriebseinheit 8 auf den Unterlagen 34 aufliegt, werden die Befestigungsschrauben 32 lose in die Antriebseinheit 8 eingedreht, wobei für die lösbare Verbindung der Antriebseinheit 8 mit der Konsole 29 wie in Fig. 5 dargestellt Distanzhülsen 35, Pufferscheiben 36 und Unterlagsscheiben 37 vorgesehen sind. Dann werden die Gewindebolzen 34 wie in Fig. 4 gezeigt von der Konsole 29 entfernt und die Antriebseinheit 8 mit der Konsole 29 lösbar mittels der Befestigungsschrauben 32, der Distanzhülsen 35, der Pufferscheiben 36 und der Unterlagsscheiben 37 fest verbunden, wobei die Antriebseinheit 8 mittels der Unterlagen 34 und die Befestigungsschrauben 32 mittels der Pufferscheiben 36 gegenüber der Konsole 29 schwingungsmässig isoliert sind.

[0014] Die Installation der Antriebseinheit 8 kann auch von unteren Stockwerken aus erfolgen. In diesem Fall sind längere Seile 18, 23 notwendig, was einen günstigeren Seilwinkel zwischen erstem Seil 18 und zweitem Seil 23 zur Folge hat.

der Hilfseinrichtung (24) in die Endlage gebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass nach dem Hochheben der Antriebseinheit (8) am Lager (9) Hilfsschienen (24) angeordnet werden, auf die die Antriebseinheit (8) abgesetzt wird und auf denen die Antriebseinheit (8) anschliessend in die Endlage geschoben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Entfernen der Hilfsschienen (24) die Antriebseinheit (8) mittels am Lager (9) angeordneten Bolzen (30) angehoben wird und nach dem Entfernen der Hilfsschienen (24) die Antriebseinheit (8) mittels der Bolzen (30) auf das Lager (9) abgesenkt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Antriebseinheit (8) mit dem Lager (9) lösbar verbunden wird und danach die Bolzen (30) entfernt werden.

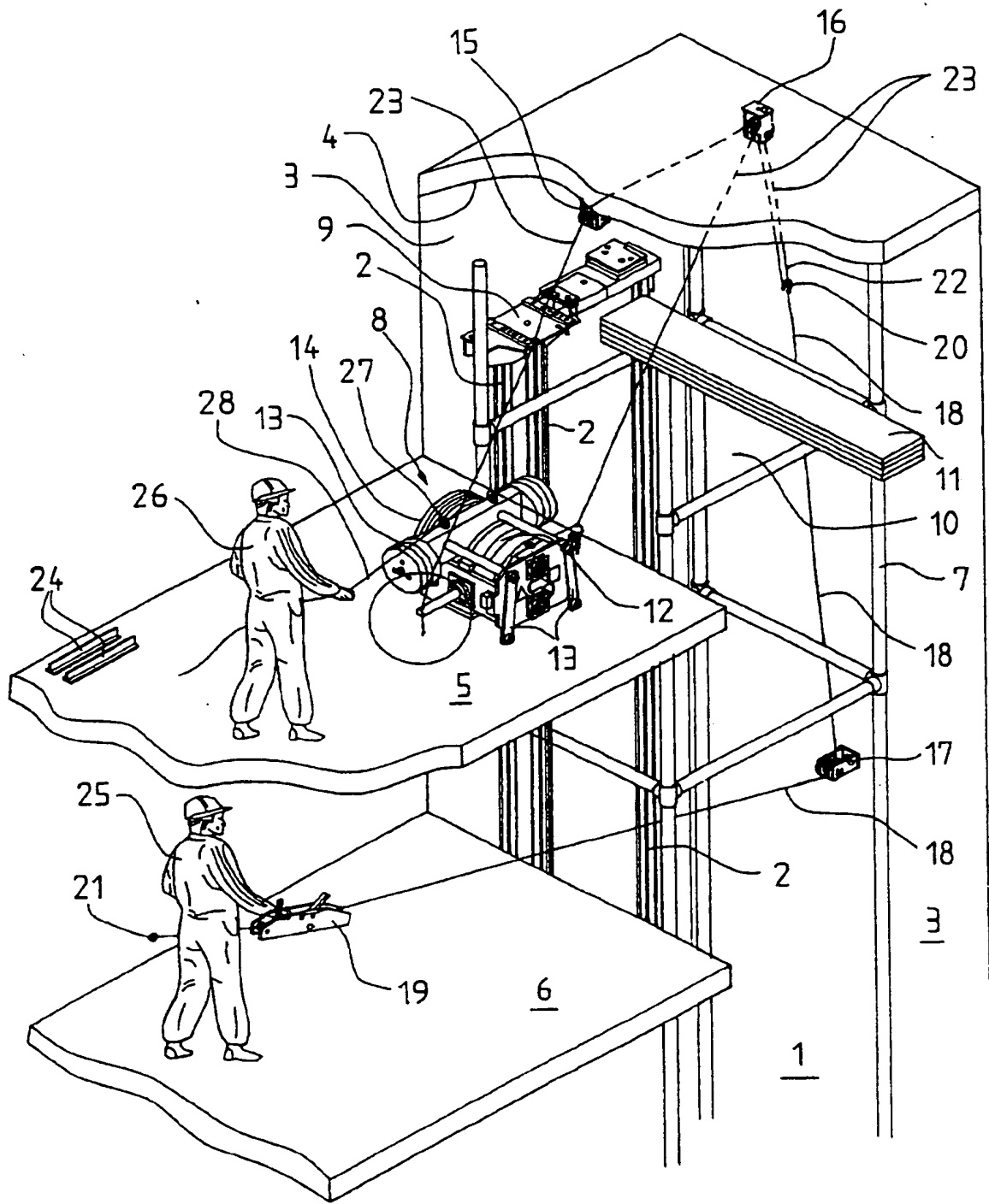
Patentansprüche

1. Verfahren zum Anbringen einer Antriebseinheit in einem Aufzugsschacht, wobei die Antriebseinheit mittels Hebezeug im Aufzugsschacht hochgehoben wird und anschliessend an einem Lager angeordnet wird.
dadurch gekennzeichnet,
dass die Antriebseinheit (8) nach dem Hochheben auf einer Hilfseinrichtung (24) abgesetzt und mittels

50

55

Fig. 1



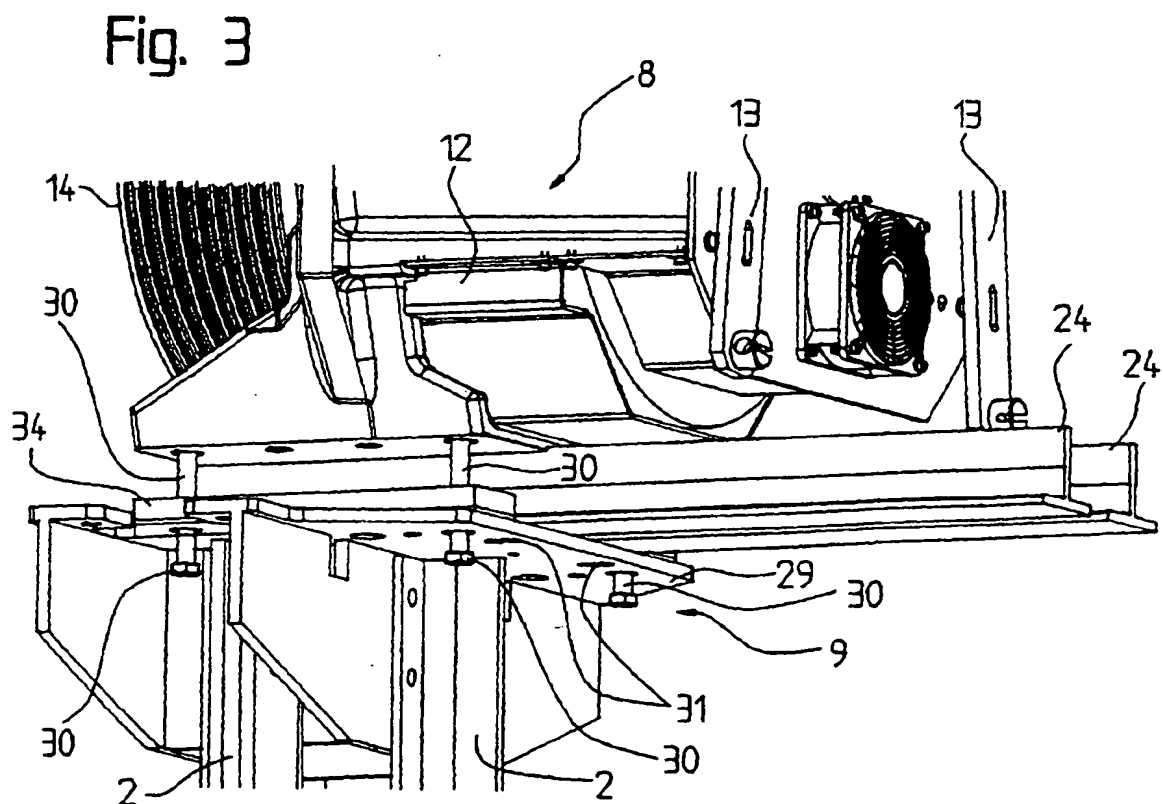
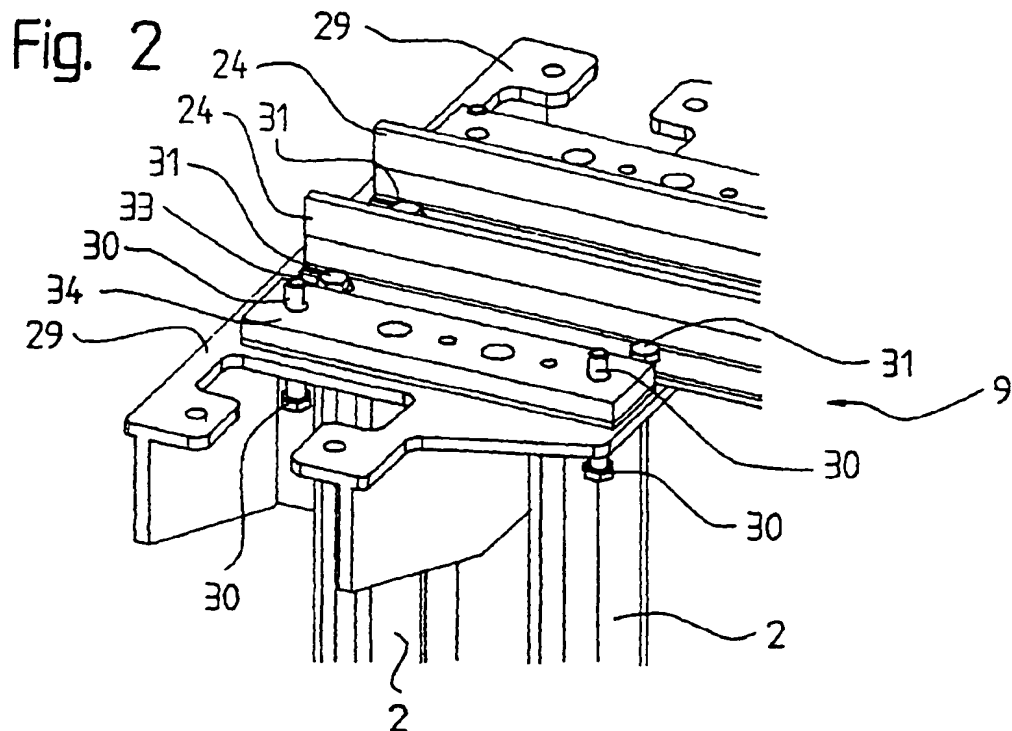


Fig. 4

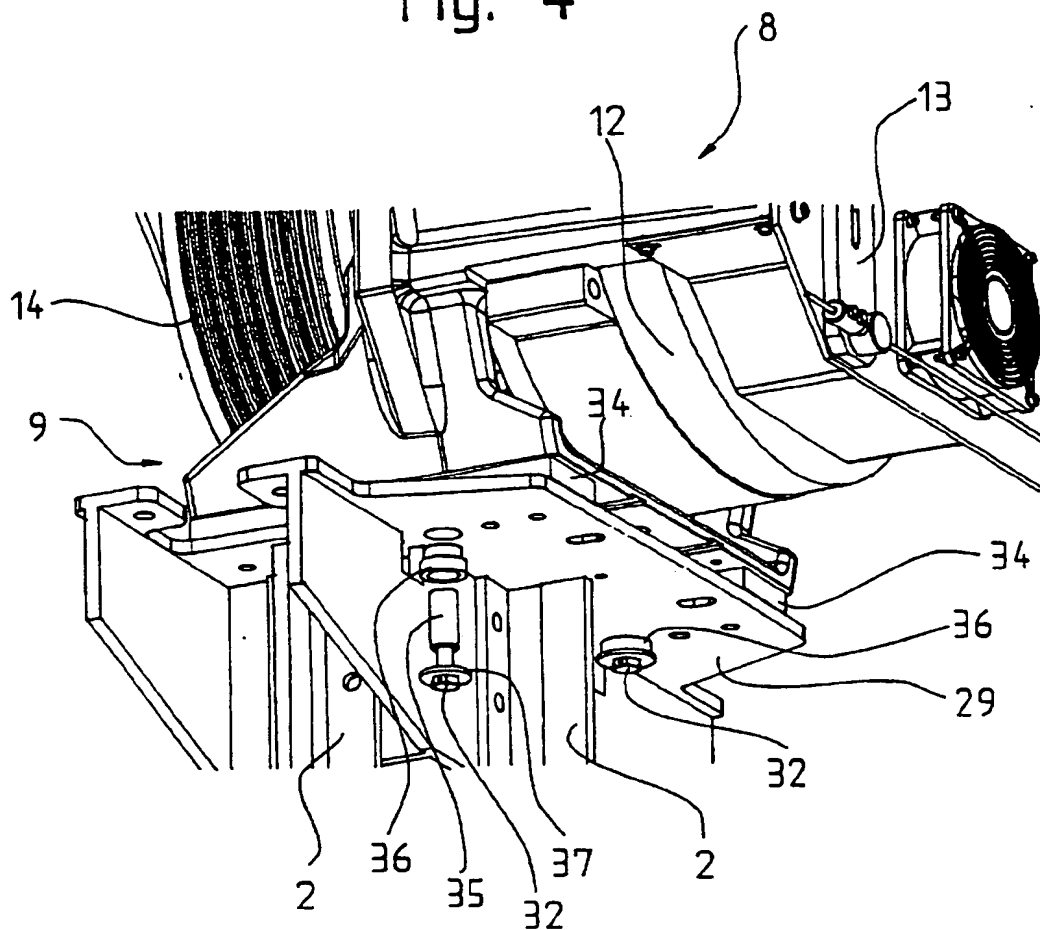
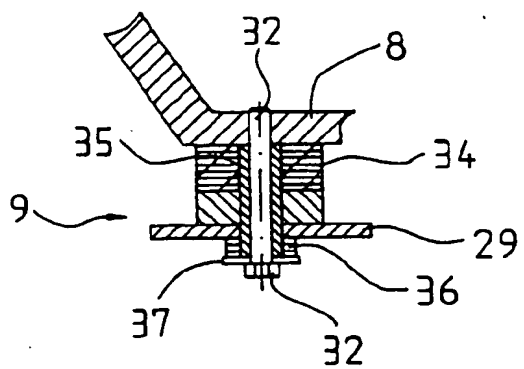


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 0653

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 02, 30. Januar 1998 (1998-01-30) -& JP 09 278325 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 28. Oktober 1997 (1997-10-28)	1, 2	B66B19/00
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	3	
D, X	WO 98 40305 A (KONE OYJ ; MEIJDEN GERT V D (NL); PETTERSSON HAAKAN (SE); TOTH ISTV) 17. September 1998 (1998-09-17)	1	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 2,3,6 * * Seite 6, Zeile 11 - Zeile 20 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		24. Juli 2002	
Früher		Nelis, Y	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze I : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument S : Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes Dokument	

SEO FORM 153 (01.02.94) (P.4/03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 00 0653

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 09278325	A	28-10-1997	KEINE
WO 9840305	A	17-09-1998	FI 970969 A 08-09-1998
		FI 101783 B1	31-08-1998
		AT 217295 T	15-05-2002
		AU 737295 B2	16-08-2001
		AU 6625498 A	29-09-1998
		BR 9805943 A	31-08-1999
		CA 2253267 A1	17-09-1998
		CN 1217703 A	26-05-1999
		CN 1217703 T	26-05-1999
		DE 69805257 D1	13-06-2002
		EP 0904247 A1	31-03-1999
		WO 9840305 A1	17-09-1998
		JP 3280038 B2	30-04-2002
		JP 11513965 T	30-11-1999
		US 2002066622 A1	06-06-2002
		US 6357556 B1	19-03-2002
		AU 723078 B2	17-08-2000
		AU 6625398 A	29-09-1998
		BR 9805937 A	31-08-1999
		CA 2253269 A1	17-09-1998
		CN 1217702 A	26-05-1999
		CN 1217702 T	26-05-1999
		EP 0904246 A1	31-03-1999
		WO 9840304 A1	17-09-1998
		JP 3126988 B2	22-01-2001
		JP 11513964 T	30-11-1999
		RU 2154014 C1	10-08-2000
		US 6138797 A	31-10-2000

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.